

# International Patent Applied Number: PCT/JP2014/073081

## Katayama Acoustic-Electric Chamber (AEC)

### 片山アコースティック・エレクトリックチャンバー (AEC) について

現在使用されているほとんどのアコースティックギター用や他の弦楽器用の圧電式ピックアップセンサーは、開発当初よりほとんどの型式がブリッジサドル下下駒内部に設置する方式を採用している。サドルを通じた弦からの圧力は、スロット内のピックアップをクランプする。このインブリッジ型ピックアップ方式は、大きなボリュームを必要とする電気音響グループバンドセッション内でアコースティックギターや他のアコースティック楽器を演奏することを可能にし、アコースティックギタープレーヤーのために膨大な演奏機会を切り開いてきた。これまでの歴史を通してこの方式は、そこが音を拾うのに最適な場所として考えられているため過去数十年同じ場所＝サドル下で楽器に使用されてきた。ピックアップは音が最初に楽器で生成される弦に、サドルを通して最短距離に配されてあるため、その場所は現在まで間違いなく唯一最善の場所であると考えられている。

しかし、この場所は本当に私たちがこの圧電式ピックアップセンサーを使用して最高のアコースティックサウンドを得ることができる唯一且つ最善の場所であるだろうか？以下は私の創作した新方式である。



片山アコースティック・エレクトリックチャンバー（以下AEC）は、より自然なアコースティック・サウンドを得るための別のユニークな機会を提供しようとしている。このユニットは、そのチャンバー内に、今日市場で入手可能な従来のアコースティックスチール弦圧電ピックアップ（以下PUとも略す）の多くのモデルを収めることができる。AECは、シンプルかつ軽量であり、アコースティックギターで、サウンドボードの裏側に接着されているブリッジ下補強板に直接取り付けられている。ギターをチューニングして演奏するときに、各スロットに従来のスチール弦のボールエンドを引っ掛けることができ、またそれぞれは「椅子様」のスペース（チャンバー）がある。当然のことながら、このAECは「ピン使用弦ストップ式駒」でしか利用可能ではなく、ピンレスストップ式駒では使えない。弦は、ブリッジピンホールを通してギター内部ボディへ行かなければならない。各AECアンカーは、三角形の足を持っている。これらのうち後ろの二つはベースボードに接着されているが、前の1本は接着してないためベースボードの穴の中で少し上下に移動することができる。PUバーを収める前方チャンバー部分に横からPUバーを通し、最終的には全体のすべての6室を貫通する。このPUバーは2.5〜3.0ミリメートル幅のブリッジサドルスロット内適合サイズが従来のほとんどの形式であるが、その厚みはそれぞれである。そのため、PUバーの異なる厚さの方向に高さ調整の必要があり、異なる厚さのシム（高さ調整物）を、PUバーの下または上に配置する必要がある。弦が巻かれていくと、弦の張力がAECユニットを引き上げ、上下に可動する椅子様構造チャンバー内のPUは、シムとともにギターの響板に圧縮される。弦のこの張力は、AECユニットを響板に圧縮・保持するのに十分に強力であり、弦が切れたり緩んだりしない限りAECはその場所から動くことはないので、結果としてPU自身は各弦からそれぞれの張力に応じた圧力を受け続け、サウンドボードの振動を敏感に拾い電気信号に変換する。弦のボールエンドはPUバーと1ミリメートル厚のアンカー素材の壁を隔てている。

片山AECユニットを使用する利点。

- 1、AECは6個の圧電センサーを圧縮する6個の弦係止アンカーをベースボードの上に持つ
- 2、弦の張力は、AECユニットを介し各ピックアップへの最大の圧縮力を発生する
- 3、AECアンカーとピックアップの分離は、各弦のクリアな音の分離を提供する
- 4、より自然なアコースティック・サウンドを提供し、擦弦のきしみ音を最小に抑える
- 5、弦とサドル材質からより、響板から多くの情報を取得する
- 6、サドル底部およびブリッジスロット底部に起因するアンバランス音量出力を解消する
- 7、追加のPUなしでよくサウンドボードのタップ音を拾う
- 8、ブリッジスロット内部に配線用の穴を開ける必要がない
- 9、工具なしで取り付け可能であり、ギターに改造を施さなくてもよい \*1
- 10、ギターに傷や跡を残さず着脱可能である \*2
- 11、アンカーの材料材質選択次第で音色をコントロールすることができる \*3
- 12、PUケースでアンカー全部がアース接地するので6弦全部のハムノイズをキャンセルできる \*4
- 13、適切なピッチサイズのAECは、ストリング穴に正しく設置できる \*5
- 14、サイズが小さく、ブリッジピンスタイルXプレーシングバーギターのほとんどのに適合する \*6
- 15、AECはピックアップと配線アセンブリの重量合計でも10g未満 \*7

- \* 1 : エンドピン・ジャックの穴がギターの底部に必要となる
- \* 2 : エンドピン・ジャックの穴は残る
- \* 3 : 銅、真鍮、ニッケル、銀、銀、金などのような任意の鉄鋼や金属が使用できる
- \* 4 : ピックアップバーの外シェル金属が 6 個の個別アンカーを接続する
- \* 5 : ブリッジ各弦の穴に位置決め用の 6 個のアンテナが収まる
- \* 6 : ファンスタイルブレイスギターとピンレスブリッジのギターはマウントできません
- \* 7 : メープルベースボード、アルミフックアンカー、2.5φ ジャック付ピックアップバー

アコースティック・ギターの内部で直接サウンドボード上/中に取り付けることができる片山アコースティックエレクトリックチャンバー (AEC) は、これからのアコースティックギターや、他の多くの弦楽器に全く新しい発想の PU 方式を提案していきます。      2014 年 11 月 12 日片山記

# AEC 装着透視図



# AEC 装着方法図解

